

(54) METHOD FOR DISCHARGING CABLE

(11) 62-64964 (A) (43) 24.3.1987 (19) JP

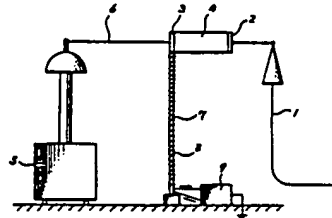
(21) Appl. No. 60-205779 (22) 18.9.1985

(71) SHOWA ELECTRIC WIRE & CABLE CO LTD (72) SHUZO ISHIKAWA

(51) Int. Cl. G01R31/12

**PURPOSE:** To make it possible to discharge the charge remaining in a cable to be measured within a short time, by forcibly discharging the charge remaining in the cable through the water flowing in an insulating tube and recirculating thereto.

**CONSTITUTION:** A protective resistor 4 having electrodes 2, 3 at both terminals thereof is connected to the charging part of a cable 1 to be measured and a DC voltage generator 5 is connected to the electrode 3 through a lead wire 6. Water flows in and recirculates to the insulating tube 8 wound around the insulating support stand 7 engaged with the electrode 3 at the upper end part thereof through a pump 9. The water flowing in the tube 8 is electrically connected to the electrode 3 at the upper part of said tube 8. Water is not made to flow in the tube 8 to bring said tube 8 to an empty state during a time when high voltage is applied to the cable 1 and water is made to flow in and recirculated to the tube after the completion of a DC withstand voltage test. By this method, the charge of the cable 1 is discharged to the ground through the resistor 4 and the water in the tube 8.



JP 62 64 964

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A) 昭62-64964

⑫ Int. Cl.  
G 01 R 31/12

識別記号 庁内整理番号  
B-6829-2G

⑬ 公開 昭和62年(1987)3月24日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 ケーブルの放電方法

⑮ 特 願 昭60-205779

⑯ 出 願 昭60(1985)9月18日

⑰ 発 明 者 石 川 修 三 川崎市川崎区小田栄2丁目1番1号 昭和電線電機株式会  
社内

⑱ 出 願 人 昭和電線電機株式会社 川崎市川崎区小田栄2丁目1番1号

⑲ 代 理 人 弁理士 山田 明信

明 細 書

1. 発明の名称

ケーブルの放電方法

2. 特許請求の範囲

1. 被測定ケーブルの一導体と、絶縁チューブの一導体とを電極と介して並列接続し、前記絶縁チューブ内に該絶縁チューブの他導体から接地されたポンプを介して水を注入し、この水と前記電極とを電気的に接続することにより、前記絶縁チューブ内の水を介して被測定ケーブルに誘起する電荷を放電させることを特徴とするケーブルの放電方法。

3. 発明の詳細な説明

(発明の技術分野)

本発明は、被測定ケーブルに直流高電圧を印加してその絶縁劣化状態を診断した後被測定ケーブルに誘起してしまう電荷を放電するケーブルの放電方法に関する。

(発明の技術的背景)

送電中の電力ケーブルの絶縁故障事故を未然に

防止するために、電力ケーブルの絶縁状態を定期的あるいは不定期に診断することが行われており、かかる診断方法として直流高圧法が知られている。

即ち、直流高圧法は、被測定ケーブルの導体とシース間に30kV若しくはそれ以上の直流高電圧を所定時間印加し、被測定ケーブルに流れる直流漏れ電流の値を測定し若しくは被測定ケーブルに流れる誘起電流や漏れ電流の値及び電流一時間特性を測定し、これらの測定値から被測定ケーブルの絶縁状態を診断する方法である。

このような直流高圧法では、直流高電圧を印加することから、測定作業終了後被測定ケーブルに大きな電荷が誘起してしまう。このため、従来は、保護抵抗の容量の問題から印加電圧の $\frac{1}{2}$ 程度まで自然放電してから強制放電している。

(背景技術の問題点)

しかし、かかるケーブルの放電方法においては、被測定ケーブルが275kV級の長距離ケーブル線路である場合には、上記の自然放電に3～4時間も要する観点があった。

(発明の目的)

本発明の目的は、被測定ケーブルに蓄存する電荷を短時間のうちに放電することができる。ケーブルの放電方法を提供することにある。

(発明の概要)

本発明は、被測定ケーブルの一端側に、絶縁チューブの一端側を電極を介して並列接続し、前記絶縁チューブ内に該絶縁チューブの他端側から接地されたポンプを介して水を注入し、この水と前記電極とを電気的に接続することにより、前記絶縁チューブ内の水を介して被測定ケーブルに蓄存する電荷を放電させることを特徴とする。

(発明の実施例)

以下、本発明の実施例を図面を参照して詳細に説明する。

図面において、被測定ケーブル1の一端側の電極には、両端に電極2、3を有する保護抵抗4が接続されており、この保護抵抗4の左側の電極3には、高電圧発生装置5がリード線6を介して接続されている。7は、上端部が保護抵抗4の

放電によって加熱される水を冷却させるためである。

(発明の効果)

以上述べたように、本発明においては、絶縁チューブ内に水を注入、循環させた水を介してケーブルに蓄存する電荷を強制的に放電しているため、従来、3～4時間程度必要としていた放電時間を20～30分程度に短縮できる。

従って、本発明においては、試験員や立会員等の待機時間を大幅に短縮できる利点がある。

4. 図面の簡単な説明

図面は、本発明に係るケーブルの放電方法の模式図を示している。

- 1 ..... 被測定ケーブル
- 4 ..... 保護抵抗
- 7 ..... 絶縁支持台
- 8 ..... 絶縁チューブ
- 9 ..... ポンプ

代理人弁護士 山田明也

左側の電極3に接続された絶縁支持台で、この絶縁支持台7には絶縁チューブ8が往復巻回されている。

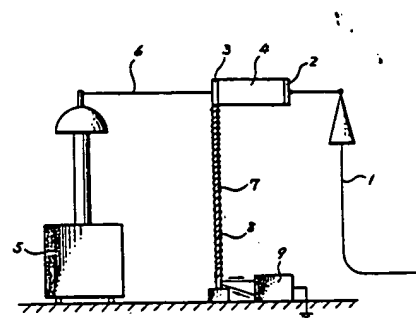
しかし、この絶縁チューブ8内には、予めその抵抗値が調整された高抵抗体たる水（図示せず）が接地されたポンプ9を介して注入、循環されるようにされている。

なお、絶縁チューブ8内に注入される水は、その上部において左側の電極3と電気的に接続されるようにされている。

次に、本発明に係るケーブルの放電態様について述べる。先ず被測定ケーブル1に高電圧を印加している間は、絶縁チューブ8内に水を注入せず、空状態にしておく。

しかし、高電圧試験完了後にポンプ9を動作させて絶縁チューブ8内に水を注入、循環させる。そうすると、被測定ケーブル1の電荷は、保護抵抗4および絶縁チューブ8内の水を介して大地に放電する。

なお、絶縁チューブ8内の水を循環させるのは、



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**